للمو مختلف انقطعه من المسافة ان يقال بعينه الا ان تلك الحركة قد يكون ح دا او احدا وثابتا معلوما
في جميع اجزا المسافة التي يقطعها في تلك زمان الحركة وهي الحركة المتشابهة وقد لا يكون كذلك
بل يكون على اختلاف ما تسند به من طول او قصر او بالعكس وهي الحركة المختلفة وحال الحركة
في هذا الاختلاف عند العقل كحال التحرك في السواد الى البياض خارج العقل فيتحرك ان
عدد ثم يحدد ما الغير النوع بما قبله وبعده اذا تحركت دائرة على مركزها حركة متشابهة
وفرضت نقطة على محيطها فان حركتهما معه من المركز في اقل زمان يفرض لحركتهما عند منتصف
كل ما يخرج منها في تلك الدائرة اعني اذا كان مركزه عند المنتصف دار الحركة احدهما
من السرعة والبطو بتلك الدائرة اعني مركزه والنقطة اوا منتصفه ثم كل ويصل اح ج ب
ويخرج من ... الى ... فلان نسبة ... مثل ... ونسبة ... وهي ... النسبة
الى ... مثل ... من ... دائرة ... نقطتي او ... فيما بين النقطة
وقريبة منه ... مركزا او بعدا ... دائرة ... نقطة ... ولا ... على
نقطة سوا كانت يقع نقطتا او اذا اخذنا ... قوسا من دائرة
بوسطها نقطة او ... وتقطع ... على نقطة
... فزاوية ... لط
حركة ... عند ... كتبنا ... فاذا فرض
من ... في غاية الصغر
حركة نقطتا و الحركة بينهما في اقل زمان يفرض كانت نقطة
... في غاية القرب ... لا يكون بينهما ... تفاوت ... تلك الحركة عنده ... عند
... المراد ... لان نسبة كل قوس من دائرة الى ... من اخرى كنسبة القطر الاول
الى القطر الاخرى ... الاولى ... الثانية لان نسبة قطر كل دائرة الى ... قوس ... فيهما
كنسبة قطر دائرة اخرى ... قوس من قوس ... الاولى ... القطر الى القطر نسبة
الوتر الى الوتر ... من نقطة الى ... ثم نخرج الى المحيط دائرة ... حتى ... فيها
... ان يكون ... الى ... قوس ... ونسبة قوس ... او
... المحيط فيكون قوس ... من النصف ... قوس ... من النصف ... قطر دائرة
... قطر ... ومعلوم انه اذا تماست دائرتان ... فان ...
... من الصغرى منطبقة على قوس من الكبرى فاذا كان قوس ... من الاخرى ... عليها
في تلك ... عند كل نقطة من قوس ... متساوية ومساوية
عنده ... النقط ... الاوتار الخارجة من ... دائرة ... الحركة على قوس ... لا يكون
عند منتصف ... بالنسبة الى ... عند ... الحركة عندنا بالنسبة الى منتصف كل
... من ... الحركة عنده ... من ... عنده ... الحركة عندنا ...
عنده ... فيما بين ... سواء كان ... الدائرة

كافي

كان الخارج المركز وضا ايضا كان في النصف الادني من التدوير ادور الحركة ابطا فاذا كانت تحرك حركتين

نحو الحركة بينهما الى قرب البعد الاوسط من التدوير والى الاوج في الخارج فان رويته رويته القوس بحالها

من حمل الارزقه والحضيض الى البعد الاوسط وهنا يصير كانه نقطة وتنطبق على الخارج في الحضيض

الى الاوج وتبقى بعد مس الاوج فالمصاعد في الخارج بعد دورين في التدوير فاذا خرج وتر فاصل بينهما

من مركز البصر ودون مركز الحركة كان القوسين اللذين عند طرفي الفاصل متساويين في الحمل الوتر الذي في

القطعة النصف المتساويين وصار اولهما الحمل فيه كان البصر وتكون كل منهما من الحركة

مواجهة مركزها منتصف الوتر الفاصل فاذا فرض الكوكب على حركة التدوير وحدها ويفرض الابتدا

من البعد الاوسط الصاعد والحركة في النصف الادني على التوالي كالمعلل فانه يرى متحركا على

التوالي متدنيا من بطوء غاية ما يتصور الى الغاية من السرعة عند الحضيض ثم مبتدئا الى البطوء كالاول

ثم يقف عند البعد الاوسط الهابط ثم يرجع متحركا على خلاف التوالي متدنيا من بطوء في الغاية الى الغاية

من السرعة عند الحضيض ثم الى البطوء كالاول ثم يقف عند البعد الاوسط الصاعد الاان حركة الحركة

في القسم الارزقه اقل منها في الحضيضية والقوسان اللتان عند طرفي الوتر الفاصل في التدوير كان

موتريهما فاصلين متساويين من احد جانبي الخط المار بالمركز تقويمي حدوده لما كانتا متساويتين كما

عند البصر واحد والجهة مختلفة فالحركة فيهما متساوية حركة متساويين مواجهة على منتصف

البعدين حدوده لان حركة الكوكب في التدوير متساوية حركة متساويين مواجهة على منتصف

الوتر الفاصل تشبيهه حركة التدوير وتظهر عند البصر في البعد الاوسط في تدويج ولذلك

الوتر الفاصل يتساوى اذا كان البعد على تدويج وبتعميم ما فيهما بجميع الحركات

المتدويرية المتشابهة لان تساويهما من المركز المواجهة فتساوى

نصف قطرها وحركة التدوير في النصف الاعلى ابطا من حركة التدوير

في نفسه لان البصر خارج من نصف قطر حركة التدوير على منتصف الوتر

الفاصل المار بالبصر وهو في جهة مركز الحركة فاما في النصف الادني فاذا كان

بعد وتر الحركة من مركز البصر الذي بعدها من مركز الحركة فهي اسرع من حركة

التدوير لان البصر خارج من نصف قطر الحركة في جهة غير مركز الحركة وعلى بعد اعظم من نصف

قطر الحركة توجد ضرورة بماين البعد الاوسط لان حفار البعدان متساويين في دوران الحركة كمثل

حركة التدوير وهذا انما يكون في حضيض التدوير واوجها مع البعد الاوسط لان حفار البعد

من البصر اقل من دوران الفلك وهذا انما يكون فيما بين الحضيض والاخيرين يمكن وجود هما لامر مطلقا

واما الثالث فيكون في تدويري المريخ والزهرة واذا فرض الكوكب على حركة الخارج وحدها وفرض الابتدا

من البعد الاوسط الصاعد ايضا والحركة الى التوالي فانه يرى متحركا على التوالي مسرعا من حركة تدوير

ما يفعلها الخارج في نفسه لان البصر عند مركز الحركة المواجهة التي هي مثل حركة الخارج ثم بطو

قليلا قليلا الى الغاية عند الاوج لبعد البصر عن مركز الحركة في جهة البعد ثم يعود الى حالها

على العكس بدورها حتى ينتهي الى البعد الاوسط الهابط فيرى الحركة كالخارج ثم تشرع قليلا قليلا الى

[illegible]

فليبه ما يلي المنخفض لحول البصر نصف قطر الحركة ثم نعود الى الحالة الاولى على العكس منه فكما ثم نقول ان اذا دارت
نقطتان في زمان بعينه قوسين اقل من الربع من دائرتين مختلفتين كانت حركة العظمى ابطا وكانت نسبة حركة
الاسرع الى الحركة الاسرع الى الحركة الابطا كنسبة نصف قطر حركة الابطا الى نصف قطر الاسرع فان نرى المركز
اعني ابتداء بعد الكونان معا وبين طرفي القطعتان الى ان يكونا او لا على خط مستقيم مع العمود وراي على
مركز من المركزين مختلفين في زمان بعينه ويقطعان قوسين متساويين ولكن حركة الابطا ونسبة حركتهما الى الحركة كنسبة
حد اب الى اق فنقول ان قوس ب ت مثل قوس اه فيصل حو فيقطع قوس ب ت على ك فزاوية ح اعظم من زاوية ه
فان نسبة قوس اه الى قوس ب ت كنسبة اه الى ح د ونسبة قوس ب ت الى قوس ب ت اعني نسبة المركزين نسبة ح
الى اه فالمساواة نسبة قوس اه الى قوس ب ت كنسبة اه الى نفسه فاذن متساويان وهو المراد فهذا الحكم مطرد
سواء كان من المركزين واحدا او لا وانما بين ذلك الاول ان الربع فبين في سائر القسي وبين ان
فلذلك انما كانت نسبة حركة الى حركة اعظم من نسبة حد الى حركة من زاوية اعظم
من زاوية الاول قوس ب ت حينئذ من دائرة صغرى واذا كانت نسبة
المركزين اصغر كانت قوس اه اصغر والعرض ان يميل قوسا ه اذا
كانتا واحدة البصر وعلى عمود واحد بحيث يطابق احدهما على
الاخرى عند البصر اصغرها ادرك الحركتان فيهما متساويتين ولهذا العكس
واذا كانت قوسا متساويتان ا من دائرتين مختلفتين يطابق احدهما على الاخرى عند البصر فان
نسبة بعد احدهما عند مركزها الى بعد الاخرى كذلك كنسبة نصف قطر الاخرى الى نصف قطر الاولى
لانها لو لم تكن كذلك لم تكن القوسان متساويتين لما تبين انفا فاذا تحركت نقطة على فلك من جهة الحضيض
ويكون البصر عند مركزها فان نسبة الحركة المرئية الى الحركة الوسطى كنسبة نصف قطر الوسطى الى نصف
قطر المرئية اعني بعدها القريب عن البصر واذ قد تبين جميع ما مر فنقول انه اذا تحرك الكوكب على فلك التدوير والحامل
نقل الكوكب فيشابه حركة التدوير من جهته عند مركزه لا تتغير ايضا في انظارها بل اختلفت عند البصر من جهة
تساوي ايضا في انظارها وزواياها وفيما تحرك الحامل عند البصر تساوي ايضا اقطارها وما من الحضيض
الى الاوج فتزايد بالعكس وزواياها الا انه اذا تحرك في النصف الحضيضي كانت زاوية حركة التدويرية
للحاملية وهي فيما بالضرورة ترى دائما وان كانت الاولى اصغر فترى مستقيما والا فراجعا فان وجد خط خرج
من البصر الى مركز الكوكب في جانب الحضيض لم يزد به الى اعلى التدوير ويكون نسبة القدر الخارج منه الى نصف
الداخل كنسبة حركة التدوير الى حركة الحاملة اي كنسبة القوس المواجهة من التدوير التي تقوم مقام الحاملة
الى القوس المماثل لزاوية الاولى عند منتصف الوتر انه مثل الوتر مثل زاوية القوس الحاملة عند مركز
التدوير الزاوية الثانية فان الوقوف عند ذلك الحد يقف ومعلوم ان هذه النسبة لا توجد اذا كانت
نسبة المركزين اصغر من نسبة الخطين عند الحضيض لان نسبة الخطين عنده اصغر النسب التي بين كل
خطين يخرجان وانها انما توجد عند الحضيض فقط ان كانت النسبة تساوي عنده وانها توجد فيما بين الحضيض
والبعد الاوسط بالضرورة اذا كانت نسبة المركزين اعظم من نسبة الخطين عند الحضيض لان النسب
التي بين الخطين تتعاظم من عنده الى غير نهاية ضرورة تعاظم القدر الداخل الى غير نهاية فلا نسبة عظمى

الا ان يتحد من خطين مثله مثل ما البيانين من الخطين اذا كان الكوكب في نصف فلك التدوير الذي يلي الذروة الى ان الخطين الى انه

يتحد في الخطين من المنسوب وهو الخط الذي يخرج من مركز البصر واساس التدوير والخط الذي يخرج منه ومن يلي التدوير

والمنسوب اليه بالقدر هو نصف الوتر الفاصل التدوير من ذلك الخط ويكون نسبة الخطين فيهما اعظم ثم في الاول

كان في نصيله ويكون ايضا اصغر المنسوب من الخطين في جهة الذروة لان طرف الخط المنسوب اذا انتقل عن الذروة

نقص من نصف قطر مدار الذروة قدرا ما فلو نقص الوتر الفاصل ثمة بما نسبته الى القدر المذكور نسبة الوتر

الفاصل الى المنسوب لكانت النسبة بين الخطين ثمة كما عند الذروة ولكن القدر الناقص من الوتر الفاصل حينئذ اصغر

من القدر الناقص من المنسوب ضرورة كون الوتر الفاصل اصغر من المنسوب لان القدر الذي ينقص من الوتر الذي قبل

نقطتان كما ان الطرف الاخر في نقصه مما نقص من المنسوب ولما كان الطرف الاسفل [illegible] نسبة الخطين

فهنا اعظم مما عند الذروة وفعل ذلك القياس فيما يلي البعد الاوسط فان كانت نسبة

المركبين اصغر من نسبة الخطين في الذروة فلا يعرض للكوكب الابطاء في الجانب الاعلى غايته عند الذروة وان

كانت نسبة المركبين اعظم من نسبة الخطين في الذروة ونسبة الخطين فيما يلي الذروة [illegible] الى غير نهاية

ضرورة تصاغر المنسوب اليه الى غير نهاية فبالضرورة توجد بين الذروة والبعد الاوسط نقطة يكون عندها

نسبة المركبين نسبة الخطين فيكون تلك النقطة ونظيرتها موضع الوقوف وما بينهما من اعلى التدوير

قوس الرجوع وايضا فان هذه الاحوال لا تتوقف تحققها على الاسناد الى مركز العالم بل تتحقق بالاسناد

الى اية نقطة فرضت على القطر المار بمركزي الحامل والتدوير لو كان مركز العالم في احد الجهتين فانه اذا اخرج

من تلك النقطة المفروضة خط الى مركز الكوكب في التدوير وتوهم مدار الكوكب [illegible] من حركة الحامل ثمة كانت

القوس من المدار الذي عند مركز الكوكب بالنسبة الى النقطة المفروضة بمنزلة قوس من [illegible] مركزها

الوتر المار بالمفروضة موترة لزاوية عند المفروضة اما اعظم مما عند مركز العالم او مثلها او اصغر ويكون

نسبة زاويتها عند المفروضة الى زاويتها عند [illegible] كنسبة نصف الوتر الفاصل الى الواصل بين المفروضة

ومركز الكوكب ثم الزاوية التي عند المفروضة اما ان يكون مثل التي يوترها القوس من التدوير او اعظم او اصغر

فيرجع الى ما تقدم ولنعلم ان الرجوع اذا كان في طرف الحضيض فان قوسه تختلف من التدوير من قبل التدريج

بحسب اختلاف ابعاد مركز التدوير عن مركز العالم ولذلك زمان الرجوع فكلما كان مركز العالم [illegible] التدوير

من خط [illegible] الى موضع الوقوف [illegible] ولكن مركز التدوير [illegible] من التدوير [illegible] ابعد مركز العالم حينئذ

[illegible] الى [illegible] من [illegible] كان [illegible] متشابهين وكانت

نسبة [illegible] كنسبة [illegible] فيكون قوس الرجوع من التدوير

وليس بينهما [illegible] الرجوع من [illegible] النسبة [illegible]

بالنسبة الى [illegible] زاوية [illegible] اعظم [illegible] الى [illegible]

[illegible] الاول [illegible] زاوية [illegible]

[illegible] زاوية [illegible] نقطة [illegible]

[illegible] نسبة [illegible] نسبة [illegible] موضع

الوقوف [illegible] نسبة [illegible] نسبة المركبين

فنسبة المركبين اعظم من نسبة ابطا نصف قطر فالنقطة التي اذا اخرج منها خطا كانت نسبة الخطين نفسه
له ونقول ان البعد من المتحيرة من قوس الرجوع بالنسبة الى التدوير لسطح وهي من البروج وان كان وكان فيها
امر حادث في الرجوع من ذلك مواضع الحاج فيكون في ذلك ارتفاعهما فلذلك ان كان موضع الوقوف بالنسبة الى
هو كانت نسبة حد ابطا نصف قطره لنسبة المركبين فيكون نسبة المركبين الاصغر من نسبة حد ابطا الصغر من اعظم نسبة
ابطا الصغر ويكون نسبة حد الاصغر من ابطا نصف الوتر الفاصل لنسبة المركبين نقطة الوقوف بالقياس الى
الوتر من المتحيرة من قوس الرجوع من التدوير الصغر واما من البروج فيمكن ان يكون مثل ما الفرد وان يكون اصغر وان
يكون اعظم فهذا في التدوير واما في الخارج فبينهما مشاركة لما في التدوير ومباينة اما المشاركة فلان حدود
الاستقامة والوقوف والرجوع والرجعة والبطوء فيه على قياس ما في التدوير وكلما كانت نسبة المركبين الاصغر
من نسبة الخطين فالاستقامة تكون بحسب الصغر تكون الرجعة او كانت مثلها فالوقوف او اعظم فالرجوع وبحسب
العظم تكون الرجعة واما المباينة فلان القسي بين العظم من الاوج الى الحضيض دايما والحركة فيها ايضا صائرة
الحركة على قوس من اجمه من كون كما نصف الوتر الفاصل والنقطة في القوس من الوتر الاخر محدود فان الاوتار
تقصر كلما بالبعد من الاوسطين فلا جرم يعد ان النسبة بين الخطين المساوية لما بين المركبين والقوس وان
كانت قبل من الاوج الى البعد الاوسط لان الغرب يعارضه فيتعاظم من الوتر دايما فمن اجل الغرب يتعاظم ومن
اجل البعد لا يتساوى الحركة الوسطى وعند البعد الاوسط بحسب المسافة الى ان تكون البعد الى الاوسط
حسب الحركة ولما بان الصغر الاوتار هو الماري بالبعدين الاوسطين بعد مقدمة وهي ان جميع طرف كل خطين متقاطعين
متناسبة فيما تقطع العظم من نصف الوسط فيكون الافلاك خارج وليكن الاعظم وهو اعلى ره وهو اطول
حره فلان نسبة الى ذلك مساوية وبالتبديل نسبة الى كنسبة ما الى وبالابدال نسبة الى كنسبة الى
الى العظم من فهو اعظم من واذا ربع على كان واذا انتقص منه كان فاذا اجمع مربع والمساواة
حصل اصغر مربع نصف على مجموع اصغر نصف بعد نصف على وهو المراد وبعده لا نقول كل
وتر يقاطع الوتر المذكور ونصفه فسطح نصفي القاطع مثل مربع نصف الوتر المذكور فالقسمان مربع النصف
متناسبة فالقسمان معا اعني الوتر القاطع اعظم من ضعف الوسط اعني الوتر المذكور وهو المطلوب ومن الفرق
بين الاصلين ان حركة الكوكب عند البعد الاوسط في التدوير حركة التوالي وحده وفي الخارج مركبة لما الى
التوالي والى خلافه او بتعدم وحده فوقوف واشباه ذلك ان رجوع بعد الاستقامة على اصل الخارج اذا
كانت حركة التوالي الى الابعد الاقرب الى الحضيض فاما على اصل التدوير فيمكن ذلك في جهتي الابعد
والحضيض وايضا فان الرجوع والوقوف والاستقامة كلها على واحد في التدوير نسبة حركة التدوير
والحامل اعظم من نسبة بعد الحضيض من المركز نصف قطر التدوير فانه مختلف على المذكور اعني ان تكون الحركة
في الحضيض على خلاف التوالي لا الى ذلك في الخارج فان نسبة حركة الخارج الى حركة التوالي فلذلك كانت بعد الاوج
بالنصف قطر الخارج لم يكن الاوج الارجوع وتوقفه في الاوج واذا كانت نسبة المركبين اعظم لم يكن الا رجوع بالحضيض
ذلك بعد ما الكلام على ان الاصل شغرد ان يطلب من الا ان اجعل الاصلين متشابهين في الحركات من
نسبة ما بين المركزين الى نصف قطر الخارج من اصل الخارج نسبة نصف قطر التدوير الى نصف قطر الحامل في اصل
التدوير وايضا فمن حركة مواقع الخارج مثل جميع حركة الحامل والتدوير اما لان [illegible] غاية بعد [illegible]
مسند كر

[illegible] مركز التدوير [illegible] بنسبة واحدة والمعلوم انه يكون البعد الابعد حالة الاحتراق في الاوج ووسط الاستقامة [illegible] مقابلة
الشمس [illegible] للحضيض ووسط الرجوع حالة كونه في البعد الاوسط [illegible] الوسط [illegible] الحامل [illegible]
الرجوع [illegible] وقد حضرنا بيانا [illegible] المناسبة على ما نورده [illegible] على اصل التدوير
دائرة [illegible] منطقة الحامل [illegible] قطر [illegible] تدوير [illegible]
[illegible] مساوية [illegible] منطقة [illegible] على اصل الخارج [illegible] منطقة الخارج [illegible]
التدوير [illegible] الكوكب في الذروة [illegible] مركز التدوير [illegible] الكوكب [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] على اصل الخارج [illegible] الحامل [illegible] التدوير [illegible]
[illegible] زاوية حركة [illegible] من الخارج [illegible] الحركة [illegible] الخارج
[illegible] حركة التدوير [illegible] زاوية حركة [illegible]
[illegible] محيط الخارج [illegible] حركة الخارج
في ذلك الزمان فالكوكب على اصل الخارج [illegible] لجميع الاوضاع [illegible] مركز الكوكب
وانه [illegible] الاصلين [illegible] جميع اجزاء الذروة [illegible] واحدة [illegible]
على اصل التدوير [illegible] منطقة الخارج مساوية لمنطقة الحامل [illegible]
ان الكوكب على اصل التدوير [illegible] نقطة من
[illegible] النقطة من الخارج [illegible] الدائرتين [illegible]
[illegible] ما بين المركزين [illegible] الخارج [illegible] نصف قطر التدوير الى نصف قطر الحامل
[illegible] ما بين المركزين [illegible] نصف قطر التدوير [illegible] الاصلين [illegible]
الآن [illegible] منطقة الخارج او اصغر [illegible]
[illegible] الاصلين [illegible] لانه [illegible] الاولى [illegible]
[illegible] هذا [illegible] اذا فرضنا الخارج المركز [illegible] المركز [illegible] نصف قطر الخارج
[illegible] ما بين المركزين [illegible] نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير [illegible] المركز [illegible]
[illegible] الخط الواصل بين [illegible] الخارج الى نصف قطر الخارج
[illegible] الخط الواصل [illegible] التدوير الى نصف قطر التدوير [illegible] المركز [illegible]
[illegible] الاصلين لان حركة [illegible] حركة الحامل
[illegible] حركة التدوير [illegible] الثانية [illegible] بطلميوس [illegible] الاولى
[illegible] بطلميوس [illegible] حركة [illegible] الخارج [illegible] الحامل [illegible]
[illegible] واما الثانية [illegible] هذا الخارج والتدوير [illegible]
[illegible] اذا كان نسبة المركزين [illegible] على اصل الخارج [illegible]
[illegible] الخارج المركز [illegible] الجهة [illegible]
[illegible] هذا ما حضرني في البحث والله اعلم بالصواب
تمت الرسالة والحمد لله وحده وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليما

تلميذ العبد الفقير زبير بن
عبد الله [illegible] عند حضرة
مولانا نوح
شلبي